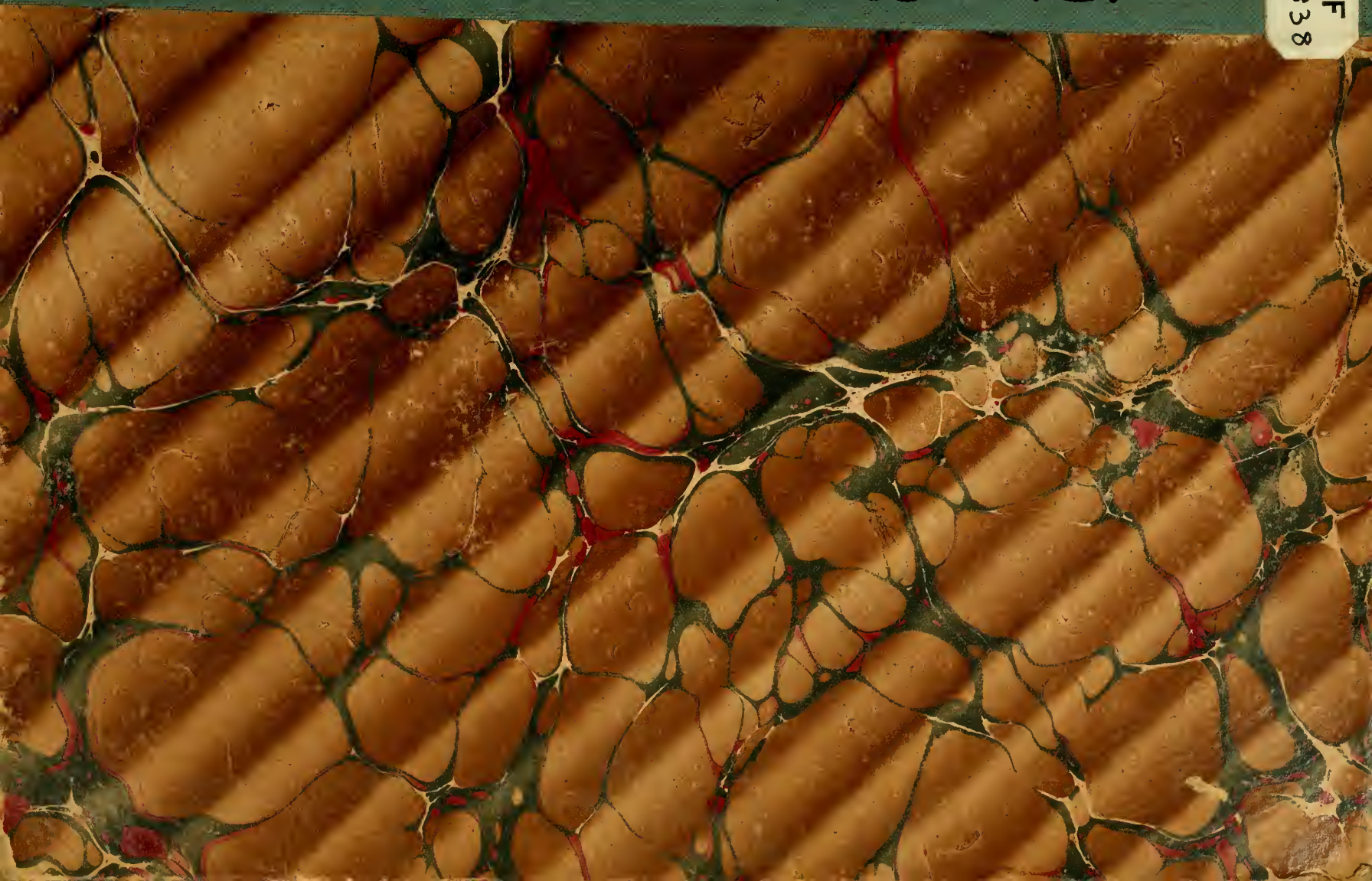
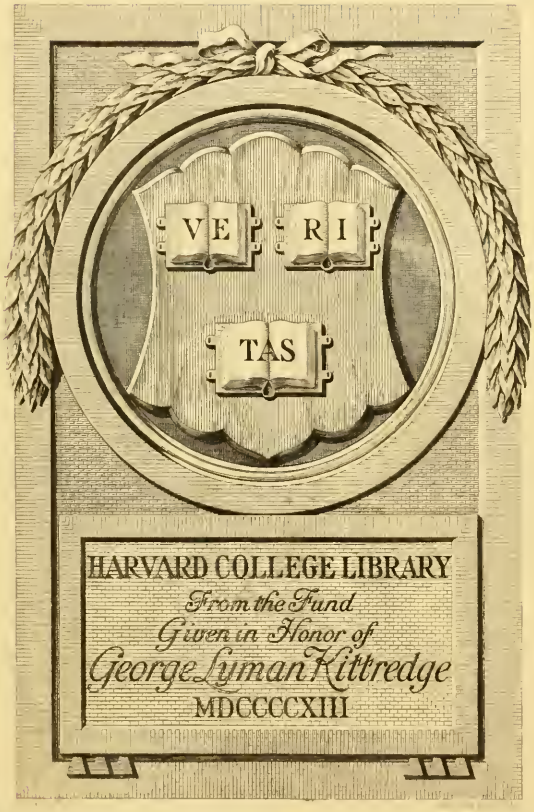
Lamer - De Ranis Fossilibus - 1787

KF 27838




VE
RI
TAS
HARVARD COLLEGE LIBRARY
From the Fund
Given in Honor of
George Lyman Kittredge
MDCCCCXIII

DISSERTATIO

De

RANIS FOSSILIBUS,

Cujus

Partem Posteriorem

Consensu Ampliss. Ord. Philosoph.

Publico Eruditorum Examini Submittunt

PRÆSES

MAGNUS LAMÉR

Phil. Magist. & Hist. Nat. Docens

et

RESPONDENS

JOH. PETRUS ECKERBOM

Smolandus.

In Lyceo Carolino

Die XIX Decemb. MDCCLXXXVII.

Lundæ,

Typis Berlingianis.

Monsieur

Monsieur le Baron

GEORGE HENRI FALKENBERG,

Gouverneur de la Province de Cronoberg,

HARVARD COLLEGE
JAN 17 1930
LIBRARY
Kittredge fund

Encouragé par les bonnes graces, dont il Vous a plu trés gracieux Baron, de combler mes Parens

Parens & moi; J'oſe eſperer que Vous vouliez avec la meme bonté bien recevoir ces facultés comme une marque du profond reſpéct, avec lequel j'ai l'honneur d'etre

Monſieur!

Votre

tres humble & tres obeiſſant
ſerviteur
JEAN PIERRE ECKERBOM.

FACTOREN

Ädle och Högagtade

Herr ADOLPH RICHTER,

samt

Fru INGRID CATH: RICHTER Född STENBERG.

Mitt Gunstiga Herrskap.

Jag är glad at få bekänna
Hvad Er gunst jag skyldig är!
Men min Skuld? Hur öks ej denna
Just då jag mitt offer bär?

Dessa blad Ert namn begära
Med min vördnads-fulla röst!
För mitt värk det blir en ära
Och en vällustför mitt bröst.

Vårda Par! jag fåfängt ville
Hvad jag mig förbunden vet!
Fordra det ej af mitt snille
Tag det af min tacksamhet.

Med all högagtning har äran framhärda
Herrskapets

ödmjuke tjenare
JOHANNES P. ECKERBOM.

Mihi contuenti se persuasit rerum natura, nihil incredibile de se existimare. PLIN. L. XI. C. 3.

Captus admiratione narrationum, quas passim factas vidi apud Auctores ævi non minus recentioris quam antiquioris, de animalibus nonnullis, inprimis ex genere Ranarum, quæ mediis in lapidibus iisque solidis viva inventa fuisse affirmant, materiam hanc, quam titulus hujus opellæ præ se fert, de Ranis nimium Fossilibus, dissertatione quadam Academica pertractandam, specimen quoddam in Scientia Naturali editurus, delegi. Particulam quoque priorem hujus operis, ante annuum tempus & quod excurrit, publici juris feci, in qua ipsa facta Historica seu narrationes de Ranis ex solidis lapidibus vivis extractis, collecta habes, additis insuper nonnullis de admiranda diuque in controversiam vocata Ranarum generatione, nec non de earum Metamorphosi & ætate quam eas attingere opinamur; ipsam vero

hancce

hancce quæſtionem, in quantum nimirum hiſce narrationibus fides ſit habenda, huic particulæ, Tuum in conſpectum Benevole Lector jam prodeunti, reſervatam volui, quam ut benigna eccipias cenſura eſt quod enixe rogo.

§. I.

Narrationes illæ mirandæ, quæ occaſionem nobis præbuere rei inquirendæ, quamvis in nonnullis a ſe invicem diſcrepent, de eo tamen inter omnes fere convenit, quod affirmetur, Ranas mediis in lapidibus ſolidis vivas fuiſſe inventas; unde & nobis hanc rem dijudicaturis, hæc quæſtio occurrit ſolvenda: *Num ſalvis legibus naturæ cognitis conveniat affirmare, quod animalia generatim & ſpeciatim illa quæ Ranæ nominantur, mediis in lapidibus, omnibus & rimis & meatibus, per quos aër & alimentum eis adferantur, deſtitutis, vel adcreſcere vel adulta illuc inducta, per longioris temporis ſpatium vitam ducere poſſint.*

§. II.

Quamvis unicuique vel leviter animum advertenti ad ea quæ in globo hoc noſtro terraqueo occurrant, tam infinitus ſeſe præbeat numerus rerum, mira varietate ſplendentium, ut naturæ harum omnium penitus inveſtigandæ vix omnis ſufficeret ætas; tamen beneficio inprimis recentioris ævi

ævi factum eſt, ut, quamvis plurima nobis lateant, ſæculis ſubſecuturis in lucem forte protracturis relinquenda, de eo certe nobis gratulari poſſimus, quòd nec pauca ſint illa quæ jam in lucem prolata omnibus pateant. Ex his autem quæ jam multorum annorum indubia experientia extra omnem controverſiam poſita eſſe videantur, neſcio an quid omni exceptione ſit majus hoc: *quod* nimirum *Aëri inſit neceſſitas quædam ita ab ipſa vita inſeparabilis, ut nullum animal, imo ne planta quidem illo carere poſſit.* Omnia enim experimenta, ſunt autem perplurima, quæ a ſummi nominis & Phyſiologis & Phyſicis, circa reſpirationem Animalium, omnium fere generum & in *vacuo* & in *aëre naturali clauſo* facta ſunt, ſatis commonſtrant, quod aëre animalibus ademto, vel non niſi, quia haud renovatus, corrupto, illis conceſſo, vita quoque eis adimatur.

Nobilis ille Anglus ROBERTUS BOYLE, cujus opera in experimentis pneumaticis circa reſpirationem animalium non vulgaris dicenda ſit, varia animalium genera, partim in recipiente Antliæ Pneumaticæ ab aëre vacuefacto incluſit, ut inter Mammalia, *Felem a*), *Murem b*); inter Aves, *Anatem c*), *Alaudam d*); inter Piſces *Gobionem*

a) Vide Nova *Illius* exprimenta pneumatica de Reſpiratione Titul. IV. *b*) Ejusd. Nova experim. Phyſico Mechanica de vi Aëris, elaſtica & ejusdem effectibus, experim. XLI. *c*) Ejusd. experim. pneumat. circa reſpir. Tit. I. exp. 1. 2. *d*) Nov. Exper. Phyſico-Mechanica de vi aëris elaſtica &c. Exper. XLI.

nem e); inter Amphibia, *Viperam f)*, *Colubrem g)*, *Ranam h)*, *Gyrinos Ranarum i)*; inter Inſecta, *Apem k)*, *Muſcam Carnariam l*, *Muſcam Vulgarem m)*, *Scarabæum n)*, *Locuſtam o)*, *Papilionem p)*, *Cancrum q)*; inter Vermes, *Oſtream r)*, *Hirudinem s)*; partim in aëre vel rarefacto & attenuato illa poſuit, ut *Linariam t)*, *Alaudam u)*, *Viperam v)*; vel in aëre condenſato & compreſſo, ut *Murem w)*, *Muſcam x)*, *Ranam y)*; nonnunquam etiam animalia quædam aqua ſubmerſit, ut *Anatem z)*, *Paſſerem a)*, *Murem b)* & *Viperam c)*; ſemper cum eodem illo exitu, ut, licet tardius vel celerius

e) *Cyprinus Gobio* Linn. — Exper. pneumat. circa reſpir. Tit. VII. *f)* Nov. Exper. pneumat. circa reſpir. Tit. II. exp. 1, 2. *g)* e. l. exper. 3. *h)* e. l. Tit. III. exper. 1, 2, 3, 4, 5. Tit. VIII. exp. 2. & Nov. Exper. Phyſico-Mechan. cont. ſecunda Art. VI. exp. 7. *i)* Nov. Exper. pneum. circa reſpir. Tit. XIII. exp. 1, 2, 3. *k)* Nov. Exper. Phyſico-Mechan. de vi aëris elaſt. &c. Exp. XL. & Nov. Experim. pneumat. T. XIX. exp. 2. *l)* e. l. exper. I. 3. & Nov. Experim. Phyſico-Mechan. de vi aëris elaſt. &c. Exper. XL. *m)* Nov. Experim. pneumat. circa reſpir. Tit. XIX exp. 2. *n)* e. l. Exper. 5. *o)* e. l. exper. 4. *p)* e. l. Exper. 6. *q)* e. l. Tit. 6. Exper. 2. 4. *r)* e. l. Exper. 1. 3. *s)* e. l. Tit. XVII. exp. 2. *t)* l. c. Exper. 1, 2. *u)* l. c. Exper. 3. *v)* l. c. Exper. 5. *w)* Nov. Exper. Phyſ. Mech. Cont. ſecund. Art. IV. exp. 6. 17. 18. *x)* l. c. Exper. 7, 8. *y)* l. c. exper. 9. *z)* Nov. Exper. Pneumat. circa reſpir. Tit. X. Exper. 4, 5. *a)* e. l. Exper. 2. *b)* e. l. Exper. 3. *c)* e. l. Exper. 6.

celerius, brevi tamen omnibus hoc modo vita ademta fuerit. His itaque & multis aliis experimentis nixus, aëri vim quandam tam a vita inseparabilem inesse testatur Perillustris ille ALBERTUS a HALLER, ut ne *Acari* quidem *Casei* absque aëre vivant, sed illo elemento destituti, continuo intereant. Vix ullum dari animal dicit, in quo non viæ sint cognitæ per quas aër in intima recipiatur. *Vermes aquaticos* suos habere *branchios* affirmat, & *Insecta* omnia sua *spiracula*, per quæ aëreæ arteriæ ima corpora subeant, aëremque introducant. *Mytilos* alternis vicibus cum aqua aërem & respirare & rejicere; *Pediculos* aërem ducere & expellere viciſſim *d*), & sic porro; quare & Celeb. ille Neapolit. Professor BORELLUS aërem per respirationem receptum ut causſam potissimam vitæ animalium ponit. *Omnes sciunt*, inquit, *quod animalium vita pendeat a pluribus causſis, nempe totius corporis & partium ejus præcipuarum integritate, ut capitis, cordis, arteriarum, venarum, stomachi, intestinorum & viscerum; nec non ab humoribus, ut est massa sanguinea & alii; & a motibus eorundem, ut circulatione sanguinis, succi spirituosi & chyli. Et quia tam partes solidæ quam fluidæ continenter dissipantur, ideo necessarii sunt cibi & potus, quibus illæ reparantur & reficiuntur: tales autem refectiones fieri non possent, nisi adessent instrumenta & officinæ in quibus præparentur; & nisi adessent causſæ externæ adjuvantes, ut sunt*

calor,

d) Ejusd. Elementa Physiologiæ Corporis humani Tom. III. Lib. VIII. Sect. V. §. 3. pag. 319.

calor, frigus, humiditas & alia hujus generis; quæ omnia ſymbola conferunt ad vitam exigendam. At nulla ex iis videtur potiſſima & primaria operationis vitæ; eo quod licet deficiant, non proinde vita totaliter & eodem momento exſtinguitur, ſed per aliquod breve tempus & imperfecte producitur. Sic inſecta animalia & reptilia, diſciſſa in duas partes corpore, non ſubito pereunt ſed per horas aliquas moventur & agitantur. Similiter muſcæ, trancato capite, volant. Ranæ avulſo ab eis corde, ſaltant & effugiunt; pariter diſſectis arteriis, absque ſanguine, absque ſtomacho, omnino exenteratæ anguillæ & ſerpentes, per diem integrum moventur, nempe motum vitalem exercent. Sic quoque deficiente cibo, potu, ſomno, calore externo &c., licet ægre, vivunt tamen animalia aliquibus diebus, unde evincitur. quod nulla ex memoratis ſit cauſſa potiſſima & prima vitæ animalium. Excluſis his omnibus reſtat ſolummodo examinanda vis aëris per reſpirationem, aut alio modo excepti ab animali, cui competere principem locum in vitæ productione facile oſtendimus; quia ſemper dum ſpirant animalia vivunt, & impedito ingreſſu aëris in pulmones, ſubito ſuffocantur & pereunt e).

§. III.

Hæc vero quæ jam allata ſunt, non ſufficere videntur nobis judicaturis, non tam de facultate anima-

e) BORELLUS de motu animalium P. II. propoſ. CXII. pag. 154, 155, 156. Lugd. Batav. 1685.

animalium vitam conſervandi in *vacuo*, non in *aëre* vel *rarefacto* & *attenuato*, vel *condenſato* & *compreſſo*, non ſub *aqua*, quin potius in *aëre communi clauſo* & non *renovato*. Sed experimenta nobis non deſunt, quæ demonſtrant, quod neque in ejusmodi aëre animalia diu vitalia ſupereſſe poſſint. Sic nuper citatus BOYLE, *Murem Araneum* in recipiens vas diligenter obturatum & aëre communi impletum, immiſit, qui ſtatim convulſivis motibus correptus, intra horulæ ſpatium mortuus eſt *f*). Alia vice *Murem Araneum* pariter in recipiente cum aëre communi incluſit, & duabus horis præterlapſis, *murem* demortuum comperit *g*). *Muſcas* quoque in aëre communi clauſo collocavit, ubi circa viginti quinque horas vixerunt, his vero peractis, mortuæ ſunt *h*). *Ranarum* quoque vivendi facultatem in ejusmodi aëre tentare voluit Idem *Celeberrimus Vir*, & 18 Junii 1667. *Ranam* in recipiente, ope cochleæ obturato, incluſit cum ſolo aëre communi, ubi vixit ad diem 23 ejusdem menſis *i*). Idem experimentum iteravit, & *Rana* circiter 48 horas ſuperſtes fuit *k*). Præter hæcce, non pauca apud ALBERT. a HALLER in *Elem. Ejus Phyſiologiæ Corporis Humani*, allata habes experimenta, a variis circa reſpirationem animalium in *aëre communi vel naturali clauſo*, inſtituta. Sic præeunte SCHALIGER, VALISNIERI,

f) Ejusd. Nov. Exper. Phyſ. Mechan. contin. ſecund. Art. IV. exper. 6. *g*) e. l. exper. 14. *h*) e. l. exp. 7. 8. *i*) e. l. exper. 9. *k*) e. l. Art. V. exp. 5.

VERATTI, DERHAM, HALES, BIRK, MUSSCHENBROECK & LINNÉ, teſtatur Perilluſtris Hic Vir, *Murem* in vitro 30 librarum capaci, cum aëre communi incluſum, ſeptima hora periiſſe; Alium *Murem* 14 hora interiiſſe, quamvis 2024 aëris pollices circumfuſos haberet; *Oves* in clauſo ſtabulo ad unam omnes ſuffocatas fuiſſe; *Aviculam* in anguſto ſpatio cito anhelaſſe, deinde celeriter periiſſe, & *Columbam* intra quadrantes horæ 15, cum aëris pollices haberet 250; ita & *Piſces* in clauſo vaſe cito e vita diſcedere; *Gryllos* imo *Vermes* in aëre non renovato non diu perſiſtere, & ipſas quoque *Ranas* etſi diu ſuperſint, denique tamen perire *l*).

§. IV.

Hiſce jam recenſitis experimentis, quædam a nobismetipſis circa *Ranas* in aëre clauſo inſtituta, ſubjungere volumus, quæ, ut in gratiam materiæ inquirendæ facta, ſic &, ut ſperamus, quæſtioni dirimendæ aptiſſima.

Die 5 Martii 1786. *Rana Temporaria* (Linn. Faun. Svec. 278.) generis feminini ſana & vegeta mihi allata eſt; Hanc ſtatim in vas vitreum cylindricum, dimidiæ fere partis congii capacem immiſi, & diſſepimento quodam ex panno linteo intra orbitam ferream extenſo, in vaſe hoc transverſim facto, ne materia ſupra inferenda premendo noxam quandam *Ranæ* adferret, & ut de cetero

l) l. c. Tom. III. Lib. VIII. Sect. III. § 9. p. 207, 208.

ro juſtum *Ranæ* concederetur ſpatium (hoc vero dimidiam vaſis partem eſſe volui) ; quod reliquum vaſis erat, arena alba implevi, & apertura illius panno linteo obtecta & adligata, illud in orbe teſtaceo, aqua impleto, ſubverſum collocavi. Sic arena aquam abſorbens, ſatis humoris *Ranæ* incluſæ adtulit, nullus vero aër eidem potuit adferri, niſi aut ipſum penetraret vitrum, aut primum aquam, quæ in vaſe teſtaceo continebatur, & deinde arenam.

Circa horam tertiam poſt meridiem, die ſupra dicto, *Ranam* in hoc carcere incluſi, ubi per reliquam partem hujus diei & maximam ſubſequentis, velox in ſpatio ſibi relicto circumambulabat, nullo dato ſigno ægritudinis. Ad veſperam vero hujus poſterioris diei valde inquieta mihi apparuit, jam ſurſum ſeſe elevas ad latera vaſis, jam ſeſe deorſum verſus arenam dejiciens, hinc & illinc quæritans, ut facile eſſet intellectu, aliquid ei ademtum fuiſſe, quo non facile carere poſſet. Die 7 ejusdem menſis mane, *Ranam* quidem adhuc vivam, ſed uno fere loco ſedentem & non niſi perparum & quam maxime lente ſeſe moventem, inveni. Ad veſperam ejusdem diei, cum irem cubitum, ſemianima *Rana* mihi apparuit, hoc unicum ſignum vitæ exhibens, quod thoracem nonnunquam vel leviter extendendo vel iterum contrahendo, ſe ſpiritum adhuc vel ducere vel ſaltim ducere velle videretur. Die 8 mane iterum *Ranam* viſitavi, illamque e vita jam deceſſiſſe intellexi, quare illam extractam in aëre libero poſui, experiturus an forte poſſet refici, ſed fruſtra.

Die 15 ejusdem menſis & anni, duas *Ranas Temporarias*, æſtu venereo conjunctas, cepi, & cum in fragmento *Cotis Quadri Micantis m*) ex *Brunſviken* Gothlandiæ mihi aſportato, excavationem quandam, margini vaſis vitrei, duas tertias libræ capacis, exacte aptatam, faciendam curaſſem; ſtatim in hoc vas vitreum, quod in commemorata excavatione ſubverſum collocavi, *Ranas* has, uti conjunctæ erant, immiſi, ipſamque aperturam inter vas & lapidem diligenter cæmento obturavi, adeo ut exinde nullus aër *Ranis* adferri poſſet. Quoniam vero facile conjicere poſſem, *Ranam* illam, quam Gothlandiæ in ſolido lapide arenaceo vivam inventam fuiſſe ferunt *n*), aqua non caruiſſe, neque volui ut meæ deſiderio illius laborarent; quare & lapidem, in quo *Ranæ* modo ſupra definito incluſæ erant, in vaſe aquam continente collocavi, qui eandem in intima recipiens, non permiſit ut *Ranæ* ſiti enecarentur. Hora poſt meridiem quarta die nuper dicto *Ranas* hoc modo omni novi aëris adventu privavi; per reliquam partem hujus diei conjunctæ manſerunt, & motu alacri ſe ſanas adhuc eſſe indigitarunt. Die 16 hora ante meridiem 7, *Ranas* a ſe invicem ſejunctas inveni, utramque vero adhuc vegetam. Circa horam 10. a. m. admodum inquietæ & perturbatæ mihi viſæ ſunt & circa 8 poſt merid demortuus mas apparuit, feminam vero adhuc vivere ex motu quodam juguli & thoracis facile perſpexi. Die 17 mane,

m) Wall. Syſt. Miner. T. I. ſp. 84. var. e. pag. 192.
n) Vid. part. prior. hujus oper. p. 22, 23, 24.

ne, etiam hanc demortuam judicavi, nullum enim vitæ ſignum dedit; quare & vas vitreum ſemovi: poſt unius horæ ſpatium femina reviviſcere cœpit, mas vero in lapide proſtratus, ſine ulla vitæ ſpe permanſit.

Die 23 Junii ejusdem anni, pari apparatu *Ranam Bufonem* (Linn Faun. Svec. 275.) in aëre communi clauſſo tenui, nec illam a Ranis temporariis reſpectu durationis in ejusmodi aëre, diverſam comperi. 45 enim horis præter lapſis, demortua eſt inventa, nec admiſſo aëre potuit refici.

Plura quidem adhuc adferri poſſent experimenta, & a nobismetipſis & ab aliis circa reſpirationem Animalium in aëre non renovato facta, ſed allata ſufficere videntur.

§. V.

En! vero aliud, quod æque indivulſum ab ipſa vita voluit, totius hjus univerſi Conditor, *cibum* puta & *alimentum*; Ad hunc capiendum omne quod vivit invitatur, imo cogitur a crudeliſſima & certe enectura fame, idque eum in finem, ut hocce neceſſarium vitæ præſidium corpori non denegetur *o*).

Fatendum quidem eſt, dari animalia quædam, quibus datum eſt diu absque cibo perdurare. Sic, ſi alias fides hiſce narrationibus ſit habenda, Hiſtoria Medica a primis temporibus plena eſt *Hominum*,

o) ALBERT. a HALLDR Elem. Phyſiol. Corpor. Humani Tom. VI. L. XVIII. S. I. §. 1. pag. 2. & e. l. Sect. II. §. 11. p. 164 & 165.

num, qui menſibus integris, demum annis, absque cibo vixerunt *p*). Ex ipſis *agilibus* & *calidi ſanguinis* animalibus, quæ alias minus ferunt cibi deſiderium, ſunt quædam, quæ famem, ut a ſua vitæ conditione vix ſeparabile malum, ſatis diu tolerare norunt; Sic *Lupus* ad dies quinque, *Falconis* illa ſpecies quæ *Oſſifraga* dicitur, ad ſeptem, *Felis Sylveſtris* ad dies viginti, *Canis* cum paucisſimo cibo ad dies viginti quinque, *Phoca* per quatuor ſeptimanas *q*) & ſic porro. Etiam animalia quædam ex claſſe *Inſectorum* & *Vermium*, omnis cibus licet eis fuerit ademtus, diu tamen ſupereſſe poſſe novimus. Sic exempli gratia *Phalæna mori* per totum vitæ tempus jejuna eſt *r*), vivit autem breviſſime; *Araneæ* ut & omnia illa *inſecta* quibus injunctum eſt prædando eſcam ſibi adquirere, per plures menſes cibo carere poſſunt *s*); ita & *Cancer Marinus* & *Scorpius t*). *Hirudo* antea bene paſta, & deinde in nuda aqua ſervata, poſt octo menſium jejunium, cutem tamen ut ſugat invadit *u*). Sed inprimis Ordini *Serpentum* & *quadrupedum frigidorum* hoc conceſſiſſe videtur Creator, ut diu absque cibo vitam ſervare poſſint. Ita Zoologi teſtantur, *Colubres* & *Angues* usque ad decem menſes

p) *Albert* a HALLER Elem. Phyſiol Corp. Hum. T. VI. L. XIX. Sect. II. § 11. p. 182. *q*) c. l. § 5. p. 170. *r*) De GEER oper: T. II. FABRICII Philoſ. Entom. p. 37. *s*) ARISTOTELES Hiſt. Anim. L. VIII. C. IV. & De GEER l. c. p. 57. *t*) KALM Americ. reſa I. p. 81. 82. *u*) Kongl. Swenſk. Wett. Acad. Handl. 1760. p. 135.

ſes *v*), *Lacertarum* ſpecies quasdam usque ad annum *x*), & *Teſtudines* diutius *y*), absque cibo vitæ tenaces fuiſſe. Ipſemet *Ranas* hoc reſpectu experiendo ad examen revocavi, & ex duabus in una eademque urna teſtacea incluſis, quibus nihil alimenti dedi, (niſi quis illud in pura & candida arena, interdum aliquantulum humectata, illis ſubſtrata, quærere placeat), una trium, altera vero fere quatuor menſium jejunium pertulit.

De longa vero inedia animalium ſub illo tempore, quo ſub ſoporis ſpecie ſuis in hybernaculis ſepulta deliteſcant, non eſt quod dicam; uti enim his hoc in ſtatu nulla eſt fœcum egeſtio, has enim in inteſtinis collectas tenent, ita nec mirum ſi neque ulla eis eſt cibi acceſſio. Cæterum cave ne confundas inediam animalis hybernantis, ſtato anni tempori adſtrictam & vix feliciter ultra certum temporis ſpatium protrahendam, cum illa inedia, quæ vi quadam, naturæ inferatur; uti enim *prior*, ipſius animalis œconomiæ, a Sapientiſſimo Creatore ordinatæ, non ſolum conveniens, ſed etiam forte neceſſaria, languida quidem & macilenta faciat ani-

 malia,

v) Not. Varios *Colubres* in cubiculo, cujus parietibus Cæmentum obductum erat, per quatuor fere menſes æſtivales, fame antequam exſtinguebantur, olim incluſos tenuit, ad hanc Academiam t. t. Med. Adjunctus, poſtea per Provinc. Scaniæ Medicus, Experient. Dnus Doct. N. RETZIUS, Parens Profeſſoris Noſtri ejusd. nominis; Qui Benigniſſimus hoc mihi communicatum voluit. JOBLOT. I. p. 102. *x*) JACOBÆUS p. 117. *y*) REDI Anim. vivip. p. 55.

malia, non vero illa enecet, ſic *poſterior*, legibus naturæ contraria, naturam animalium penitus evertit atque deſtruit.

Quamvis itaque nonnullorum animalium longam inediam nequaquam negare poſſimus, hoc tamen non obſtat, quominus etiam *cibum* in vitæ neceſſariis ponamus; hoc enim ademto vel non conceſſo, exinde oritur fames, cujus horrenda phœnomena cibi neceſſitatem optime commonſtrant. Sunt vero hæc in homine: Senſus valde ingratus & doloris genus tam acre, ut omnia, etiam a natura alieniſſima alimenta, conſumere cogat; præterea ſomni abſtinentia & totius corporis macies atque debilitas; animi deliquium; oſcitatio; halitus fœtore peculiari corruptus; totius maſſæ ſanguinis depravatio, quæ facit ut etiam urina intolerabiliter fœteat; deinde ruptio vaſorum & ſanguinis effuſio in ventriculum, per inteſtina perque nares; tumor faucis; hæc ſubſequuntur amentia, imo vera rabies & denique ipſa mors *z*). Et licet diverſa animalium natura atque fabrica impediat quominus hi omnes terribiles effectus in omnibus ſimiliter & iidem appareant; nullum tamen animal hucusque cognitum datur, ſi non forte breviori vitæ deſtinatum, quod non cibi inopiam pati coactum, valde exinde debilitatur, & ſi inedia diutius protracta fuerit, tandem moritur *a*).

§. VI.

z) ALBERT. a HALLER Elem. Phyſiol. Corpor Hum. T. VI. L. XIX. Se. II. § 11. pag. 182. *a*) l. c. §. 3. p. 166.

§. VI.

Si jam ex hiſce allatis, ut verum ponere liceat, quod animalia generatim & ſpeciatim *Ranæ*, vitæ terminum a Creatore definitum absque aëre & cibo attingere nequeant, exinde facile erit dijudicatu, quantum fidei hiſce narrationibus ſit habendum, quibus aſſeritur quod *Ranæ* mediis in lapidibus ſolidis, vivæ fuerint inventæ *b*). Non quidem is ſum, qui viros, res inauditas & miras nobis commemorantes, tam male compenſatos cuperem, ut eos fraudis vel mendacii arguere vellem; quin potius largior, eos in hiſce paradoxis nobis commemorandis, ſenſos ſuos fuiſſe ſecutos, hos vero ex nimia feſtinatione in re examinanda, forſan cum aliqua credulitate conjuncta, fallaces fuiſſe, non ſine ratione ſuſpicor. Vix enim diſſvaderi poſſum quin credam, rimas vel foramina fuiſſe, per quas hiſce animalculis, fortaſſe ex occaſione quadam illuc inductis, aër & aliquid alimenti ſuppeditata fuerint. Hoc enim non conceſſo, horum animalium vivendi tempus, etiam vitæ neceſſariis eis ademtis, non in annos ſed in ſæcula, imo plura ſæcula, protrahas neceſſe eſt. Ingentes enim lapidum moles, filios brevioris cujusdam temporis eſſe, non eſt quod dicas. Mirum in modum mihi placent verba Summi Viri ALB. a HALLER hac de re, quæ quin mea faciam nullus dubito. *Dactylos*, inquit, *medio in marmore vivere le-*

b) Vid. part. prior. hujus diſſert. pag. 16. ſeqq.

go c), foramina tamen pervia certe habent, quæ ipſa ſibi pararunt. De Bufonibus conſtans eſt fama, repertos eſſe in ipſis mediis lapidibus aut arboribus, ſanis, absque ullo cum aëre libero commercio. Res mira ſi vera eſt; ſequitur enim quæ nemo niſi invitiſſimus vera eſſe agnoſcat, tantilla animalia absque aëre & alimento, diutiſſime 100 *&* 130 *annis vixiſſe, quod certe tempus ad incrementum quercus requiritur, ſi ponas eam arborem naſcentem, animal ſuo cortice comprehendiſſe, aut lapidem ex molli luto induruiſſe, qui primus animal quaſi carcere incluſerat. Qua de re valde paradoxa liceat ampliaſſe usque dum certius conſtet, in lapidibus vel arboribus intimis, vere absque aëre, absque occulta forte per quam ſubierit, rima, vitalia ſupperfuiſſe animalia, quorum cæterum manifeſtus pulmo oſtendit, ad aërem reſpirandum nata eſſe d).*

Celeb. LE CAT, ab una parte teſtimoniis hiſce de animalibus, ſolidis in lapidibus vivis inventis, fidem denegare nefas eſſe ducens, ab altera vero parte facile perſpiciens, quod nequaquam con-

c) Hoc nomine, præter *Mytilum Lithophagum*, plures inſigniuntur *Pholadis Species*, de quibus nemo dubitat quin vera ſit hæc aſſertio, quod ſcilicet in ſaxis vivant; verum adeo tenues ſunt, inprimis *Pholadum* teſtæ, ut extra hæc domicilia vix perdurare poſſent — Novam *Conchæ Lithophagæ* Speciem ſcil. *Venerem Lithophagum* detexit & in *Actis Taurinenſibus* cum icone deſcripſit Celeberrimus Academiæ Noſtræ Carolinæ Hiſt. Natur. Profeſſor A. J. RETZIUS. *d*) Elem. Phyſiol. Corp. Hum. T. III. L. VIII. Sect. V. p. 319, 320.

conveniat ætatem *Ranarum* usque ad ætatem lapidum & sic ad plura millia annorum producere; omnem difficultatem hoc modo tollere conatus est, quod ipsa *Ovula Ranarum* coëva dicat ipsis lapidibus, in quibus animalcula hæc inclusa fuisse commemorantur, ipsam vero exclusionem, sive partum horum animalium, ex Ovulis, in annos recentioris ævi differat. En! vero ipsa verba illius, qualia in *Scriptis Collectaneis Hamburgensibus* (Hamburgisches Magazin) occurrant.

Wir müssen also die Sache anders betrachten, und es als etwas unmögliches läugnen, dass der Wurm oder die Kröte in Marmor eingeschlossen, dieses erstaunliche Alter erreichet hat; und in der That, was nöthiget uns dazu? Weil das Ey das dergleichen Thier enthielte, 3000 Jahre ist verschlossen geblieben, hath man das Leben des Thieres so weith hinaus zu setzen? Konnte ein befruchtetes Ey, das von Materie, welche in einen Felsen verhärtet, ringsherum eingeschlossen war, ausgebrütet werden? Und wäre es nicht selbst, wie alle andere Theile von Thieren, welche wir in Steinen finden, auch zu Steine geworden, wenn nicht zu seinem Glücke damals, als die Materie anfieng feste zu werden, und die überflüssige Feuchtigkeit ausdünstete, eine kleine Höhlung übrig geblieben wäre, die es vor der Versteinerung versicherte, und mit einer kleinen Dunstkugel von luft umgeben liesse, wodurch das flüssige Wesen, welches dem Thiere nöthig war, und der Quell des Lebens, erhalten würde? Denn da es solchergestalt vor allen Wirkungen der äussern Luft und Hitze beschirmet war, konnte der centralische Seminalgeist in einen Keim zusammen gezogen, wenn keine innere oder äussere Bewegung ihn zu zerstreuen vorhanden ist, viele Jahrhunderte durch bestehen. Können wir die fruchtbare Kraft der Eyer durch einen blossen Firniss

Jahre nach einander erhalten, und dem Getreidesamen eben die Dauer geben, wenn wir ihn vor Luft und Feuchtigkeit verwahren, was lässt sich nicht von einem Ey erwarten, das im Mittel eines Felsens verwahret ist? Wir können uns vorstellen, in einen solchen unthätigen zustande könne es einige tausend Jahre bleiben, ohne ausgebrütet zu werden, ja es lasse sich vielleicht gar nicht entwickeln, als durch ausserordentliche Grade einer oft wiederhohlten oder lange fortgesetzten Wärme. Stellen wir uns alsdenn den langsamen Anwachs unseres nun ausgebrüteten Thieres vor, wie unterschieden er auch von demjenigen seyn mag, der einen Leben von 3000 Jahren zugehören würde, so müssen wir die Folgerung machen, er werde wichtig genug seyn, uns unter der grossen Menge Steine, welche beständig zersäget oder zerbrochen werden, einen zu zeigen, der eines dieser einsamen Wunder enthält.

Sed nescio an cuidam, certe non mihi placeat hæc explicandi ratio a LE CAT facta. Varia enim experimenta circa ovula animalium, partim in recipiente ab aëre vacuo, partim in aëre communi clauso, ab antea laudato BOYLE instituta, hanc illius hypothesin, lubrico superstructam esse fundamento, satis demonstrant. Immisit nimirum in vacuum, Celeb. hic Vir, *Ova Muscarum* carui adhærentia, exploraturus an *larvæ* ibi excludi possent, nulli vero inde prodiere *e*). Pariter duas *Seminis Ranarum* portiones æquales, in duo æqualia vasa vitrea collocavit, alterum in recipiente vacuo includit, alterum vero in recipiente aëre communi pleno positum, contra externum aëris accessum præmunivit, utrumque vero soli meridiano expositum

e) Experim. Phys. Mech. cont. 2:da Art. VI. exp. 6, 8.

tum in feneſtra reliquit: in neutro *vero* recipiente ulli *Gyrini* producti ſunt *f*). Et præterea, ſi vel concederemus, quod ovula hæcce, per hypotheſin ſolidis in lapidibus incluſa, vi caloris cujusdam ſubterranei, potuerint excludi, tamen unicuique patere arbitror, quod, dum ne animalia quidem adulta diu absque aëre & alimento perdurare poſſunt, multo minus eis conceſſum ſit, hiſce vitæ adminiculis ablatis, & vivere & incrementa capere. Ceterum quominus hoc modo explicari poſſit, alia vetat obſervatio: Nimirum in *Cote Quadro Gothlandico*, qui arena componitur, glutine calcareo in ſolidam maſſam coagulata, ſi ponamus, quod ſub ſtatu ejus molli atque limoſo immerſum fuiſſet *Ranæ Ovulum*, vel etiam junior nuperque in *Gyrini* ſtatum mutata *Rana*, certe pondus maſſæ lapideſcentis, quæ ſuper jacet, limoſam materiam adeo circumcirca corpus *Ovuli* vel *Ranunculi* comprimeret, ut nullum illi relinqueretur ſpatium ſeſe extendendi, quodque unice incremento ejus fines ponere poſſet.

Nec eſt quod dicas, animalia hæcce longiſſimo ſomno & ſopore obruta, quaſi continue hybernantia, hiſce in lapidibus incluſa obdormitaſſe: nam ſi verum eſt quod teſtatur *Perilluſtr.* ALB. a HALLER, eſt autem veriſſimum, quod omnia fere animalia, hybernacula ſua pnigvia ineant, macilenta vero & valde infirma inde ſemper exeant *g*), in quibus tamen non niſi per paucos menſes commorata fuerint; quid

f) l. c. Exp. 5. *g*) Elem. Phyſ. Corp. Hum. T. VI. L. XIX. S. II. §. 3. p. 166.

quid tum ſi per plura ſæcula ita dormirent? Certe intra pauciſſimos annos ſomno obruerentur, ex quo nunquam excitari poſſent.

Sed ſpeciatim ad *Ranam* illam quæ Gothlandiæ medio in lapide eodemque ſolido iuventa fuiſſe dicitur *h*), quod attinet: nihil omnino, me judice, impedire videtur, quominus dicamus, eam a multis retro ſæculis, vivam vel mortuam ibi ſepultam fuiſſe, inque duriſſimo hocce & ſolido latibulo mortuam latuiſſe. Ut enim ibidem ab omni aëris calorisque acceſſu libera manſit, ita putreſcere nequivit, ſed formam retinuit externam, cæterum cute oſſibusque ſolum conſtans. Hæc enim *Rana*, ut ipſa teſtatur relatio *i*), nulla vitæ præſentis ſigna dedit, niſi quam maxime dubia, quæ credulum facile fallere potuerunt obſervatorem.

h) Part. prior. hujus diſſert. p. 22, ſeqq. *i*) l. c. pag. 23.

Theſes Botanicæ.

Th. I. Ut In Generibus Plantarum conſtituendis parcus fuit Beat. a LINNÉ, ſic extra omnem modum prodigus eſt CASIMIR MEDICUS. Hic enim ex occaſione vel levioris differentiæ Plantæ cujusdam, novum formare genus non dubitat: quod tamen magis innovandi quam emendandi pruritum ſapit.

Th. II. Nomina genuina Plantis imponere, Botanicis genuinis tantum in poteſtate eſt

Th. III. Nomina Plantarum, quæ characterem eſſentialem vel faciem Plantæ exhibent, optima judicanda ſunt.

Th. IV. Radices Plantarum, quamvis interdum certas & fundamentales offerant notas Plantæ determinandæ, ad has tamen, non niſi urgente neceſſitate confugiendum, ob incommoda Botanicis inde futura, contendimus.